

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E DA PRATICABILIDADE
AGRONÔMICA DOS HERBICIDAS GRAMOXONE E
REGLONE, APLICADOS EM BAIXO VOLUME, COM BICOS
DE PULVERIZAÇÃO, NA DESSECAÇÃO DE
PRÉ-COLHEITA DA CULTURA DE SOJA
[*Glycine max* (L.) Merrill]**

José A.R. Oliveira Velloso
Celso Antonio Nardi

Objetivo

Avaliar o comportamento dos herbicidas **GRAMOXONE** (Paraquat) e **REGLONE** (Diquat), aplicados usando-se avião agrícola equipado com barra de pulverização, em baixo volume, com bicos de pulverização do tipo **REGLOJET** e cone da série **D**, na dessecação de pré-colheita da cultura de soja [*Glycine max* Merrill.], em preparo convencional.

Metodologia

O ensaio foi instalado em área com solo da Unidade de Mapeamento Passo Fundo, de textura argilosa, no município de Coxilha, RS, na propriedade do Engenheiro Agrônomo Luiz Graeff Teixeira, no ano agrícola de 1992/93. Utilizou-se a cultivar de soja Ivorá, semeada com espaçamento entre linhas de 0,45 m, apresentando população de 400.000 plantas/ha. As espécies daninhas presentes na área eram: picão preto (*Bidens pilosa* L.), milhã (*Digitaria horizontalis* Willd.) e papuã [*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch.].

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e com 4 repetições. As parcelas testemunhas, sem controle, foram marcadas entre as parcelas com herbicida, distanciadas lateralmente 80 m destas, com o objetivo de evitar que a deriva interferisse nos resultados. Foram testados os seguintes tratamentos: **GRAMOXONE** 2,0 l/ha p.c. e **REGLONE** 2,0 l/ha p.c., aplicados com barra munida de bicos do tipo **REGLOJET** (laranja) e de bicos cônicos da série **D** (D6 - 10, core 46) e comparados com a testemunha sem herbicida (Tabela 1). Os herbicidas foram aplicados usando-se avião agrícola, modelo IPANEMA, munido de barra com 46 bicos de pulverização, voando à

altura de 1,5 a 2,5 m do alvo. O experimento foi realizado em faixas de 6.080 m² (76,0 m X 80,0 m), sendo os 5 tratamentos distribuídos ao longo da faixa.

Os herbicidas foram aplicados em 26/04/93, no período compreendido entre 13:00 e 14:00 horas, proporcionando uma faixa de aspersão de 18,0 m de largura. Utilizou-se barra equipada com 46 bicos do tipo **REGLOJET** (laranja) e/ou **cone vazio da série D**, distribuídos da seguinte forma: 5 bicos D 10, junto à raiz da asa direita da aeronave, 10 bicos D 8, distribuídos nas extremidades das asas (5 em cada asa), e 31 bicos do tipo D 6, nas demais posições da asa. Foi utilizada a pressão de 30 lb./pol², obtendo-se a vazão de 40 l/ha de calda (água). A aplicação dos tratamentos herbicidas foi realizada com solo úmido (ocorrência de precipitação pluvial de 17,3 mm, em 23/04, e de 0,5 mm, duas horas antes da aplicação), com temperatura ambiente de 25,3°C, umidade relativa do ar de 86,8 % e ventos fracos à velocidade de 5,4 km/h. Após a aplicação dos tratamentos, as condições meteorológicas permaneceram normais. No momento da aplicação, as plantas de soja apresentavam-se no estágio de maturação, com as vagens do último nó totalmente desenvolvidas e os grãos cheios, com coloração amarela, e a planta com 50 % de suas folhas amareladas. As espécies daninhas encontravam-se nos estádios de floração e/ou maturação.

Para determinar a deposição das gotas e a deriva produzidas na aplicação dos dessecantes, distribuíram-se transversalmente ao deslocamento do avião (tiro) 39 cartões marcadores sensíveis a água e óleo (26 x 76 mm), presos a placas de isopor (40 x 80 mm), colocados na extremidade de estacas de 0,7 m (altura das plantas de soja), distanciadas 2,0 m entre si. Após a aplicação dos tratamentos, os cartões foram recolhidos e procedeu-se à contagem das gotas, classificando-as em estratos por diâmetro e por número por cm². A área de deposição efetiva correspondeu à faixa em que a densidade de gotas alcançou 25 impactos por cm².

As avaliações foram realizadas aos 2, aos 4 e aos 6 DAA (dias após a aplicação), determinando-se o percentual de dessecação da cultura e das plantas daninhas, pelo método visual de avaliação, em escala conceitual associada ao índice de 0 a 100 %. As avaliações foram realizadas em 4 locais diferentes, em cada parcela, e comparadas com a testemunha.

Para a análise de eficiência dos herbicidas, considerou-se a seguinte escala: igual ou acima de 80 % = controle; 60 a 79 % = controle médio; e abaixo de 60 % = sem controle.

No dia 07/05/94, realizou-se a colheita manual de duas linhas de soja com 4,0 m de comprimento, em cada parcela, para as determinações do teor de umidade, do peso de 1.000 grãos e do poder germinativo das sementes.

Resultados

No levantamento de deposição de gotas (Tabela 2), verificou-se que a faixa efetiva (no mínimo 25 gotas/cm²) foi de 12 m de largura, para os bicos **REGLOJET** (laranja), e de 20 m de largura, para os **bicos cônicos da série D** (D6 - 10, core 46). Para o efeito perdas por deriva, verificou-se que os bicos **cônicos da série D** proporcionaram maior deriva lateral, devido à produção de gotas pequenas (< 50 micron) em grande quantidade, não sendo possível determinar a extensão total dessa deriva, já que ela ultrapassou os limites determinados pelos papéis sensíveis a água. Para o bico **REGLOJET** (laranja), a deriva lateral foi menor, havendo melhor distribuição das gotas de diferentes diâmetros dentro da área efetiva de deposição (diâmetro médio de gotas de < 50 a 500 micron), o mesmo não acontecendo com os bicos da série D, em que o diâmetro médio de gotas foi de < 50 a 250 micron.

Para o efeito dessecação, verificou-se, na avaliação realizada aos 2 DAA (dias após a aplicação), que todos os tratamentos apresentaram efeito de dessecação, atingindo mais de 80 % das plantas (Tabela 3), evoluindo para níveis de controle superiores a 95 % nos levantamentos realizados aos 4 e aos 6 DAA, com exceção do tratamento **REGLONE 2,0 l/ha p.c.**, aplicado com **bico cônico da série D**, que alcançou 88,3 %, aos 4 DAA, e 93,3 %, aos 6 DAA.

Os tratamentos compostos pelos herbicidas e pelos bicos de pulverização não influenciaram a porcentagem de umidade de grãos, o poder germinativo e o peso de 1.000 grãos de soja (Tabela 4).

Tabela 1. Tratamento, dose e quantidade de ingrediente ativo, por hectare, dos herbicidas e tipos de bicos testados.

Tratamento	Dose p.c. ¹ l/ha	g i.a./ha	Bico ²
1. Testemunha (sem controle)	-	-	-
2. Gramoxone	2,0	400	REGLOJET
3. Gramoxone	2,0	400	D6-10, CORE 46
4. Reglone	2,0	400	REGLOJET
5. Reglone	2,0	400	D6-10, CORE 46

¹ Produto comercial.

² Volume de calda de 40 l/ha.

Tabela 2. Espectro e número de gotas por cm² (densidade de gotas) produzidos durante a aplicação de **GRAMOXONE** e de **REGLONE** com avião agrícola, utilizando barra e baixo volume, com os bicos do tipo **REGLOJET** (laranja) e cônico da série D (D6-10 core 46), na dessecação de pré-colheita da cultura de soja [*Glycine max* (L.) Merrill]. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1994

Tamanho de gotas (micron)	Distribuição das gotas (faixa)										
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
REGLOJET (Laranja)											
< 50	0,0	5,0	19,3	18,7	9,7	12,3	8,0	4,7	2,3	4,3	3,0
51 - 100	0,0	6,7	13,7	12,0	12,0	9,0	6,7	3,7	2,7	1,3	1,0
101 - 250	0,7	12,7	15,0	11,3	9,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
251 - 500	0,0	5,3	3,7	6,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
501 - 1000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	0,7	29,7	51,7	48,0	32,4	22,6	14,7	8,4	5,0	5,6	4,0
Faixa efetiva de deposição¹											
CONE SÉRIE D (D6 - 10 core 46)											
< 50	0,0	19,0	26,0	30,7	31,7	39,7	31,7	19,0	21,7	19,7	20,0
51 - 100	4,7	20,7	17,3	16,3	12,0	8,0	5,7	2,1	1,0	0,0	0,0
101 - 250	4,0	5,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
251 - 500	1,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
501 - 1000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	10,3	45,7	47,3	47,0	43,7	47,7	37,4	21,1	22,7	19,7	20,0
Faixa efetiva de deposição¹											

¹ Densidade mínima de gotas de 25 impactos/cm².

Tabela 3. Dessecação de pré-colheita da cultura de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] e de plantas daninhas, em resposta à aplicação de **GRAMOXONE** e de **REGLONE**. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1994

Tratamento	Dose p.c. ¹ l/ha	Bico ²	% Dessecação		
			2 DAA ³	4 DAA	6 DAA
1. Testemunha (sem controle)	-	-	0,0	0,0	0,0
2. Gramoxone	2,0	REGLOJET	96,7	98,3	100,0
3. Gramoxone	2,0	D6-10, CORE 46	93,3	95,0	98,3
4. Reglone	2,0	REGLOJET	93,3	96,7	96,7
5. Reglone	2,0	D6-10, CORE 46	81,7	88,3	93,3
C.V.%			3,95	3,19	3,11

¹ Produto comercial.

² Volume de calda de 40 l/ha.

³ Dias após a aplicação.

Tabela 4. Umidade de grãos, poder germinativo e peso de 1.000 grãos em resposta à aplicação de **GRAMOXONE** e de **REGNONE** na dessecação de pré-colheita da cultura de soja [*Glycine max* (L.) Merrill]. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1994

Tratamento	Dose p.c. ¹ l/ha	Bico ²	Umidade (%)	Germinação (%)	Peso de 1000 Grãos
1. Testemunha (sem controle)	-	-	13,2	92,3	175
2. Gramoxone	2,0	REGLOJET	13,5	93,2	174
3. Gramoxone	2,0	D6-10, CORE 46	13,3	92,5	175
4. Reglone	2,0	REGLOJET	13,2	92,8	174
5. Reglone	2,0	D6-10, CORE 46	13,5	93,7	175
C.V.%			1,35	2,11	2,51

¹ Produto comercial.

² Volume de calda de 40 l/ha.